

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-206635

(43)Date of publication of application : 03.08.1999

(51)Int.Cl. A47L 9/02

(21)Application number : 10-012312

(71)Applicant : TOSHIBA TEC CORP

(22)Date of filing : 26.01.1998

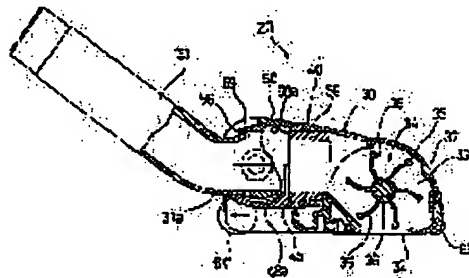
(72)Inventor : OTSU YASUHIRO
OMOTO SHUHEI
MORISHITA ATSUSHI
NAITO JUNJI
ISHIKAWA KIYOSHI
ICHINO TAKEYUKI

(54) SUCTION PORT BODY AND ELECTRIC VACUUM CLEANER HAVING THE SAME

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a suction port body which will not reduce in the sectional area of an air path even under the rotation of a rotary pipe and an electric vacuum cleaner having this suction port body.

SOLUTION: In a suction port body, there are arranged a suction port body 30, a rotary pipe 40 disposed at the rear part of the support port body 30 and a connection pipe 31 linked to the rotary pipe 40, a support protruded part 45 having internal surfaces 50a and 48a and a holding cover 50 are arranged at the rear end part of the rotary pipe 40 and a seal cylinder part 56 turning slidably along the internal surfaces 50a and 48a is provided on the connection pipe 31. In the turning of the connection pipe 31, a slide member 59 closes a clearance formed by cutting a seal cylinder part 56.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.03.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 27.04

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-206635

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月3日

(51) Int.Cl.⁸

A 4 7 L 9/02

識別記号

F I

A 4 7 L 9/02

Z

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-12312

(22) 出願日 平成10年(1998) 1月26日

(71) 出願人 000003562

東芝テック株式会社

東京都千代田区神田錦町1丁目1番地

(72) 発明者 大津 育弘

神奈川県秦野市堀山下43番地 株式会社テック秦野工場内

(72) 発明者 大本 周平

神奈川県秦野市堀山下43番地 株式会社テック秦野工場内

(72) 発明者 森下 篤至

神奈川県秦野市堀山下43番地 株式会社テック秦野工場内

(74) 代理人 弁理士 西脇 民雄

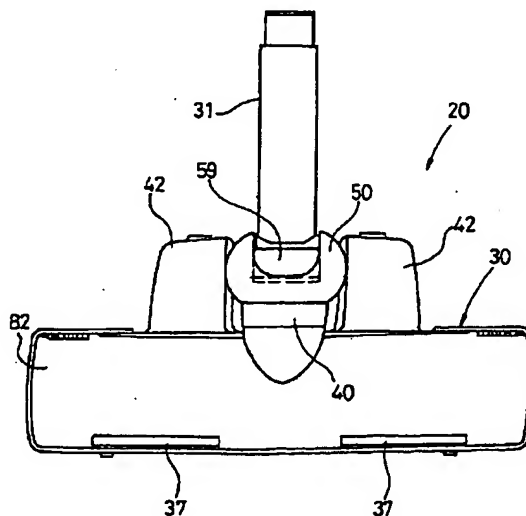
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 吸込口体とこの吸込口体を有する電気掃除機

(57) 【要約】

【課題】 回転管を回転させても風路断面積を小さくさせることのない吸込口体と、この吸込口体を有する電気掃除機を提供する。

【解決手段】 吸込口本体30と、吸込口本体30の後部に設けられた回転管40と、回転管40に連結される接続管31とを備え、回転管40の後端部に内面50a、48aを有する支持突部45、保持カバー50が設けられ、内面50a、48aに沿って摺動回転するシール筒部56を接続管31に設けた吸込口体において、接続管31を回転させた際に、シール筒部56の切欠70によって形成される隙間をスライド部材59で塞ぐようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】集塵用の吸込開口が底面に形成された吸込
口本体と、前後方向に延びた軸線回りに回転可能に前記
吸込口本体の後部に設けられるとともに前記吸込開口に
連通した回転管と、この回転管に連結される接続管とを
備え、前記回転管の後端部に左右方向に延びた軸線を有
する円弧状の接合面を有する第1連結部が設けられ、前
記接合面に接合するとともにその接合面に沿って前後方
向に回転し且つ第1連結部とともに連結風路を形成する
第2連結部が前記接続管の先端部に設けられ、前記接続
管は前記連結風路を介して回転管に連通するとともに第
1,第2連結部により左右方向に延びた軸線回りに回転
可能となっている吸込口体において、

前記接続管を回転させた際に前記第1連結部または第2
連結部によって、接続管または回転管の風路の断面積を
小さくさせないようにしたことを特徴とする吸込口体。

【請求項2】前記接続管を所定方向へ回転させた際に接
続管または回転管の風路の断面積を小さくさせないよう
に、接続管を所定方向と反対方向へ回転させた際に第1
連結部の後縁部と第2連結部の前縁部との間に隙間を形
成させ、

前記接続管が前記反対方向に回転された際に第1連結部
側または第2連結部側から引き出されて前記隙間を塞ぐ
スライド部材を設け、

前記接続管が所定方向へ回転される際に、引き出された
スライド部材が第1連結部側または第2連結部側へ収納
されることを特徴とする請求項1の吸込口体。

【請求項3】前記接続管を所定方向へ回転させた際に接
続管または回転管の風路の断面積を小さくさせないよう
に、接続管を所定方向と反対方向へ回転させた際に第1
連結部の後縁部と第2連結部の前縁部との間に隙間を形
成させ、

前記接続管の回転に応じて伸縮する蛇腹部材で前記隙間
を塞いだことを特徴とする請求項1の吸込口体。

【請求項4】請求項1ないし請求項3のいずれか記載の
吸込口体を有することを特徴とする電気掃除機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、吸込口本体の後
部に前後方向に回転可能に設けた接続管を有する吸込口
体と、この吸込口体を有する電気掃除機とに関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、図10および図11に示す吸
込口体が知られている。図10および図11において、
1は底面に集塵用の吸込開口(図示せず)を設けた吸込口
本体で、この吸込口本体1の後部には回転管2が前後方
向に延びる軸線J回りに回転可能に設けられており、こ
の回転管2と吸込開口とは連通している。この回転管2
の後部には半筒状の連結部3が形成され、この連結部3
内にはほぼ筒状の連結部4が回転可能に嵌合されるととも

にビスPによって抜け止めされている。連結部4の後部
には接続管5が一体形成され、この接続管5と回転管2
とは、連結部4の側部に形成した開口4Aを介して連通
している。また、接続管5は連結部3,4によりビスP
を中心にして前後方向に回転可能となっている。

【0003】この吸込口体1によって例えば狭い隙間を
掃除するような場合、接続管5を図11に示すように起
立させるとともに、図12に示すように、回転管2を回
転させて接続管5を寝かせた状態にする。このようにす
ることにより、吸込口本体1を狭い隙間に入れてその狭
い隙間を掃除することができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このよ
うな吸込口体においては、接続管5を図11に示すよう
に起立させると、接続管5の連結部4が回転管2の一部
を塞ぐ状態となり、回転管2の風路断面積が小さくな
ってしまう。このため、吸込口本体1による塵埃の吸引力
が低下してしまう問題があった。

【0005】この発明は、上記問題点を鑑みてなされも
ので、その目的は、回転管を回転させても風路断面積を
小さくさせることのない吸込口体と、この吸込口体を有
する電気掃除機を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記問題点を解決するた
めに、請求項1に記載の発明は、集塵用の吸込開口が底
面に形成された吸込口本体と、前後方向に延びた軸線回
りに回転可能に前記吸込口本体の後部に設けられるとと
もに前記吸込開口に連通した回転管と、この回転管に連
結される接続管とを備え、前記回転管の後端部に左右方
向に延びた軸線を有する円弧状の接合面を有する第1連
結部が設けられ、前記接合面に接合するとともにその接
合面に沿って前後方向に回転し且つ第1連結部とともに
連結風路を形成する第2連結部が前記接続管の先端部に
設けられ、前記接続管は前記連結風路を介して回転管に
連通するとともに第1,第2連結部により左右方向に延
びた軸線回りに回転可能となっている吸込口体におい
て、前記接続管を回転させた際に前記第1連結部または
第2連結部によって、接続管または回転管の風路の断面
積を小さくさせないようにしたことを特徴とする。

【0007】請求項2の発明は、前記接続管を所定方向
へ回転させた際に接続管または回転管の風路の断面積を
小さくさせないように、接続管を所定方向と反対方向へ
回転させた際に第1連結部の後縁部と第2連結部の前縁
部との間に隙間を形成させ、前記接続管が前記反対方向
に回転された際に第1連結部側または第2連結部側から
引き出されて前記隙間を塞ぐスライド部材を設け、前記
接続管が所定方向へ回転される際に、引き出されたスラ
イド部材が第1連結部側または第2連結部側へ収納され
ることを特徴とする。

【0008】請求項3の発明は、前記接続管を所定方向

へ回転させた際に接続管または回転管の風路の断面積を小さくさせないように、接続管を所定方向と反対方向へ回転させた際に第1連結部の後縁部と第2連結部の前縁部との間に隙間を形成させ、前記接続管の回転に応じて伸縮する蛇腹部材で前記隙間を塞いだことを特徴とする。

【0009】請求項4の発明は、請求項1ないし請求項3のいずれか記載の吸込口体を有する電気掃除機であることを特徴とする。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、この発明に係る吸込口体を有する電気掃除機の実施例を図面に基いて説明する。

【0011】図1において、10は電気掃除機本体で、この本体10内には集塵室12とこの集塵室12を負圧にする電動送風機13とが設けられており、集塵室12には集塵フィルタ14が設けられている。15は一端が電気掃除機本体10に着脱可能に接続されているホースで、このホース15の他端には手元操作管16が設けられている。手元操作管16には把手部16Aと操作部16Bとが設けられており、操作部16Bには電動送風機13の電源を切るオフスイッチS1や電動送風機13のパワーを設定する設定スイッチS2、S3等が設けられている。

【0012】手元操作管16には延長管17が着脱可能に接続され、延長管17の先端部には吸込口体20が着脱可能に接続されている。

【0013】吸込口体20は、図2および図3に示すように、吸込口本体30と、延長管17に接続されるとともにこの本体30の後部に設けられた接続管31とを備えている。

【0014】吸込口本体30には底面に吸込開口32を有する吸込室33が形成され、この吸込室33内には絨毯等に付着した塵埃を掻き上げる回転清掃体34が回転自在に配置されている。回転清掃体34は断面が湾曲した複数のブレード35を軸部36に植設して構成したものである。吸込口本体30の前部には、左右方向に延びたスリット状の一对の空気導入口37、37が形成され、この空気導入口37、37から導入された空気は回転清掃体34のブレード35に当たって回転清掃体34を回転させる。

【0015】また、吸込口本体30には、吸込室33の後部にこの吸込室33に連通するとともに前後方向に延びた円筒状の吸込管部39が形成され、この吸込管部39の外周囲に回転管40が回転自在に嵌合されている。

【0016】この回転管40の後部には、図4ないし図6に示すように、回転管40の端面の略半分の部分から後方に突出する支持突部45が形成されている。この支持突部45の左右には支持壁46、46が形成され、支持壁46、46には半円状の軸受凹部47、47がそれぞれ形成されている。また、支持壁46、46間には壁

部48が接続され、壁部48には断面円弧状の内面48aが形成されている。この内面48aの中心線は吸込管部39の軸線と直交する方向（左右方向）に延びている。図中、49は支持壁46、46間の切欠である更に、支持突部45には保持カバー50が図6に示した様にタッピングネジ51、51で固定されている。この支持突部45と保持カバー50とによって第1連結部が構成されている。

【0017】保持カバー50は、回転管40及び吸込管部39の後端の半分を覆っている。保持カバー50には、後方に開放する切欠51と、支持壁46、46に当接する支持壁52、52が形成されている。保持カバー50の後端縁には切欠51に沿うとともに左右方向に延びて下方に突出した突起50Tが形成されている。また、保持カバー50には、支持壁52、52間に位置して円弧状の内面50aが形成されている。この内面50aは壁部48の内面48aに沿って延びている。

【0018】この各支持壁52、52には、半軸受凹部47、47と一致する半円状の軸受凹部53、53が形成されていると共に、軸受凹部53、53の中央に開放する浅い係止凹部54、54が形成されている。また、保持カバー50には支持壁52、52間に位置し且つ係止凹部54、54に対応する係止突部55、55が形成されている。

【0019】接続管31の一端部には屈曲部31aが形成され、屈曲部31aの端部には略半円筒状のシール筒部（第2連結部）56が一体に形成されている。このシール筒部56は、回転軸線としての中心線が接続管31の軸線と直交する方向（左右方向）に延びている。また、シール筒部56の軸線方向端部には端壁57、57が形成され、端壁57、57にはシール筒部56と同軸の回転支持軸58、58が突設されている。

【0020】この支持軸58は軸受凹部47、53間に回転自在に保持され、シール筒部56は円弧状の内面48a、50a間に配設され、接続管31は、シール筒部56が回転支持軸58、58を中心にして内面48a、50a間を摺動回転することにより前後方向へ回転する。

【0021】保持カバー50の内面50aとシール筒部56との間には円弧状のスライド部材59が配設されている。そして、シール筒部56には円弧状の内面48aに摺接するシール突部60が形成されている。また、シール筒部56の周壁56Aの上側には前方に開放した切欠70が形成され、この切欠70に沿って突条部71が形成されている。

【0022】切欠70の幅（前後方向の幅）は、接続管31を図7に示すように起立させた際に、シール筒部56の周壁56Aが回転管40内にある吸込管部39の風路の一部を塞がないように設定されている。

【0023】スライド部材59の前端には上方に突出し

た突起59Aが形成され、後端には下方に突出した突起59Bが形成されている。突起59Bはシール筒部56の突条部71に係合して、接続管31が図8に示す起立位置から図3に示す位置へ回動された際に、保持カバー50内に収納された状態のスライド部材59がその回動とともに引き出されていく。また、接続管31が図3に示す位置へ回動されると、スライド部材59の突起59Aが保持カバー50の突起50Tに係合して、スライド部材59の抜けの防止が図られている。

【0024】接続管31を図3に示す位置へ回動させると、シール筒部56の切欠70と保持カバー50の切欠51により、すなわち、図7に示すように、保持カバー50の後端縁50Eとシール筒部56の前端縁56Eとの間に隙間が形成される。この隙間は、スライド部材59が引き出されていくことによって閉塞されるようになっている。

【0025】そして、シール筒部56と支持突部45と保持カバー50とで接続管31を前後方向に回動可能にする関節部100が構成され、接続管31と回転管40はシール筒部56と支持突部45と保持カバー50とで形成される連結風路101を介して連通している。

【0026】接続管31を図3の位置から図8に示す位置へ回動させると、スライド部材59が接続管31の屈曲部31aに押されて保持カバー50内に収納されていく。すなわち、スライド部材59は、接続管31を図3の倒した位置と図8の起立させた位置との間の回動移動に追従して移動する。

【0027】また、図4に示したように、シール筒部56の外周面には係止凹部61が形成され、支持軸58の外周面には係止突部62が形成されている。そして、接続管31を図8の如く起立させたときには、係止凹部61に係止突部55に係合すると共に、係止突部62が係止凹部54に係合して、接続管31を起立位置に保持する。

【0028】吸込口本体30の下ケース80の後部中央の左右の部分には、図9に示すように、後方に突出する後輪支持用の突部81、81が形成され、この突部81、81の後端部には後輪64、64が取り付けられている。また、上ケース82の後部には吸込管部39の両側に位置するカバー部42、42が形成され、このカバー部42、42は下ケース80の後輪支持用の突部81、81をカバーしている。63は下ケース80に取り付けた前輪である。

【0029】次に、上記実施形態の電気掃除機の作用について説明する。

【0030】狭い場所を掃除する場合には、図8に示すように、接続管31を起立させる。この起立により、スライド部材59が接続管31の屈曲部31aに押されて保持カバー50内に収納されていくとともに、シール筒部56が回転支持軸58、58を中心にして支持突部4

5と保持カバー50の支持部内面48a、50a間を摺動回動していき、シール筒部56の周壁56Aの上部側が前方へ突き出していく状態となるが、周壁56Aの切欠70によって、吸込管部39の風路の一部がその周壁56Aによって塞がれてしまうことがなく、その風路の断面積を小さくさせずに一定に保つことができる。

【0031】そして、起立した接続管31を回転管39を回転させることによりほぼ水平状態に倒す(図12参照)。接続管31は回転管39とともに回転していくので、風路断面積は一定に保たれる。このため、狭い隙間を掃除する場合であっても、吸込効率を低下させずに塵埃を吸引していくことができる。

【0032】また、シール筒部56に切欠70を設け、この切欠によって形成される隙間をスライド部材59で塞ぐようにしたものであるから、その構造は簡単なものである。

【0033】上記実施形態では、隙間をスライド部材59で閉塞しているが、蛇腹部材を使用してその隙間を閉塞するようにしてもよい。この場合も構造は簡単なものとなる。

【0034】

【発明の効果】以上説明してきたように、請求項1の発明によれば、接続管を所定角度回動させた際に第1連結部または第2連結部によって、接続管または回転管の風路の断面積を小さくさせないようにしたものであるから、接続管の回動により風路の断面積を小さくさせずに済み、接続管を起立させて狭い隙間を掃除するような場合であっても、吸込効率を低下させずに塵埃を吸引していくことができる。

【0035】請求項2の発明によれば、上記効果の他、スライド部材で隙間を塞ぐようにしたものであるから、その構造は簡単になるという効果を有する。

【0036】請求項3の発明によれば、請求項1の効果の他、蛇腹部材で隙間を塞ぐようにしたものであるから、その構造は簡単になるという効果を有する。

【0037】請求項4の発明によれば、請求項1ないし請求項3の効果を得る電気掃除機を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る電気掃除機の実施の形態を示した斜視図である。

【図2】図1の吸込口体を示した平面図である。

【図3】図2の吸込口体の断面図である。

【図4】接続管を前後左右に回動させる関節部の構造を示した分解斜視図である。

【図5】関節部を示した斜視図である。

【図6】接続管を前後左右に回動させる関節部の構造を示した分解斜視図である。

【図7】関節部の構造を示した断面図である。

【図8】接続管を起立させた状態を示した説明図であ

る。

【図9】吸込口体の底面を示した底面図である。

【図10】従来の電気掃除機を示した斜視図である。

【図11】図11の吸込口体の一部を断面にした部分断面図である。

【図12】吸込口体の使用状態を示した説明図である。

【符号の説明】

20 吸込口体

30 吸込口本体

* 31 接続管

40 回転管

45 支持部

45a 内面

50 保持カバー

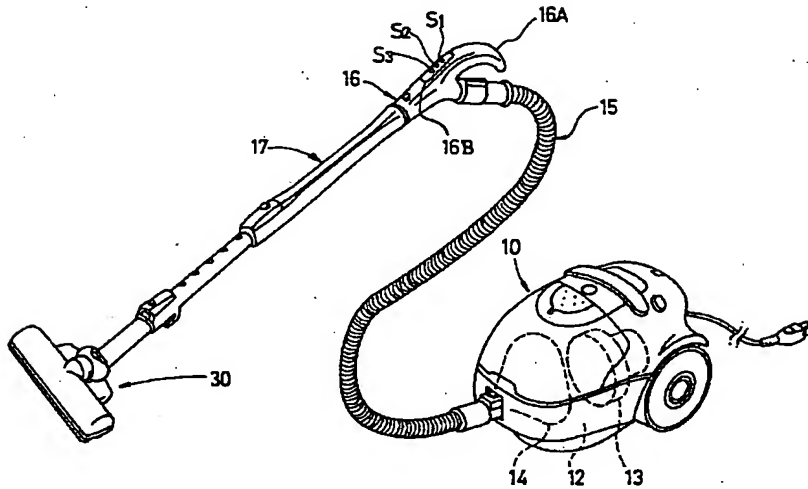
50a 内面

56 シール筒部（第2連結部）

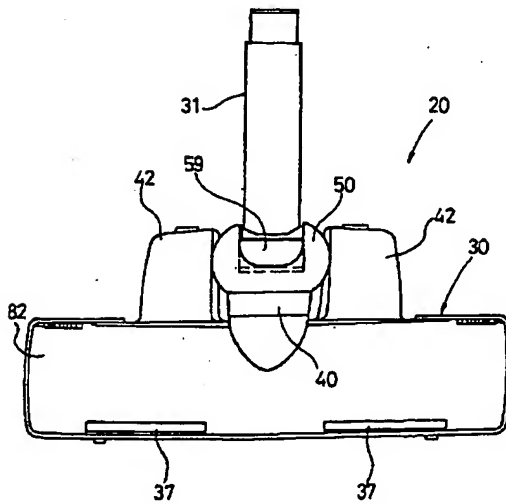
59 スライド部材

* 70 切欠

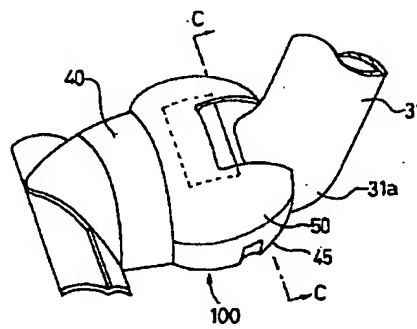
【図1】



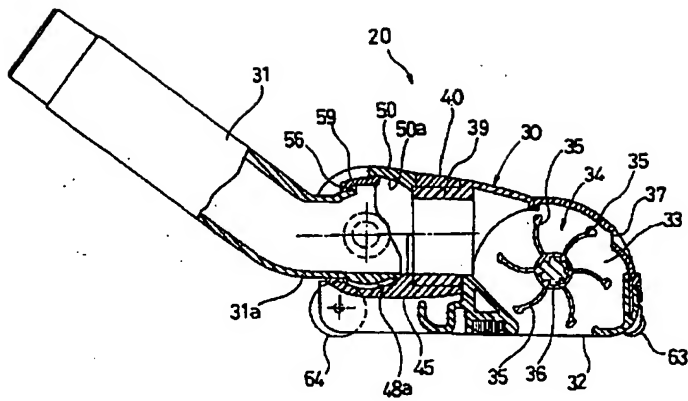
【図2】



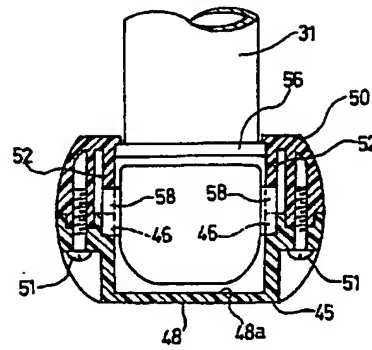
【図5】



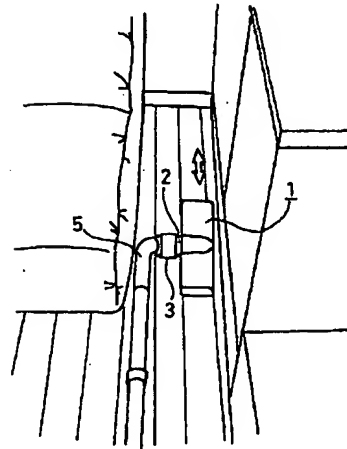
【図3】



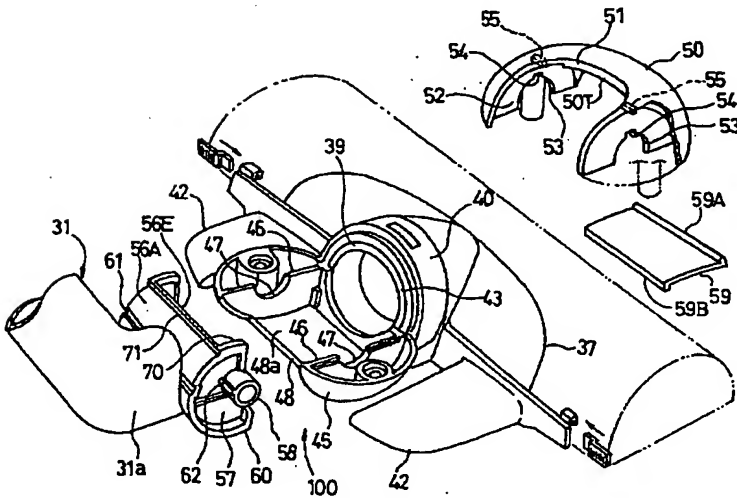
【図6】



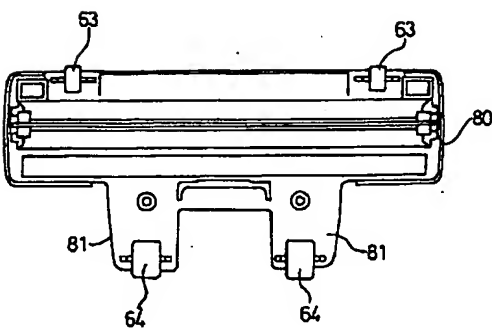
【図12】



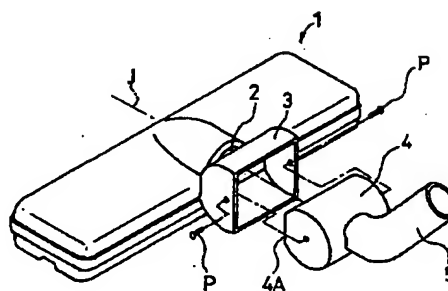
【図4】



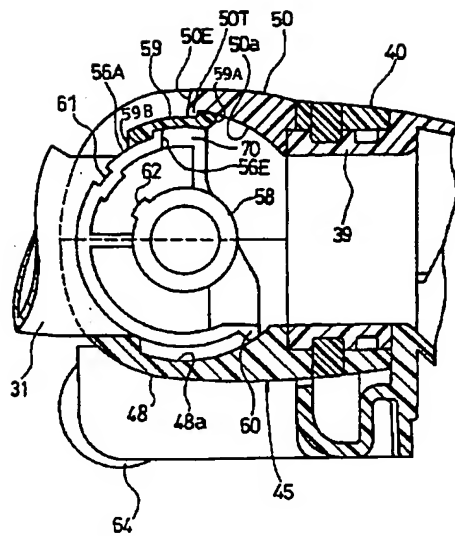
【図9】



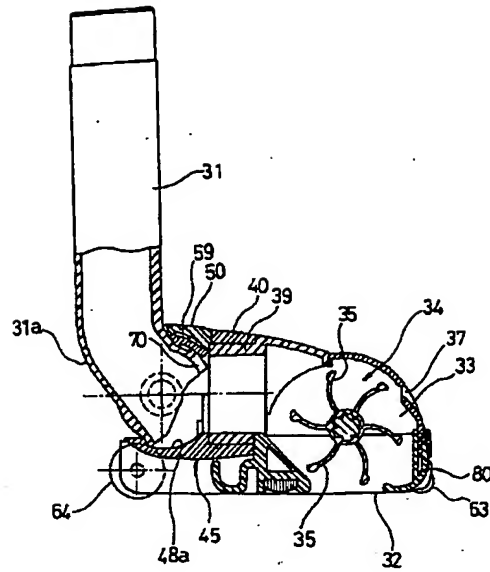
【図10】



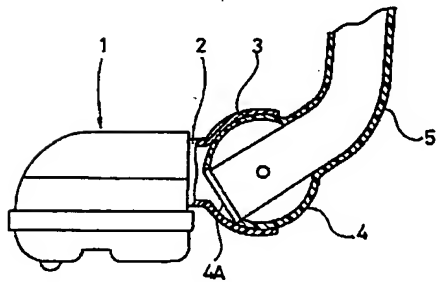
【図7】



【図8】



【図11】



フロントページの続き

(72)発明者 内藤 順司
神奈川県秦野市堀山下43番地 株式会社テ
ック秦野工場内

(72)発明者 石川 清
神奈川県秦野市堀山下43番地 株式会社テ
ック秦野工場内

(72)発明者 市野 雄之
神奈川県秦野市堀山下43番地 株式会社テ
ック秦野工場内

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第1部門第2区分
 【発行日】平成14年7月30日(2002.7.30)

【公開番号】特開平11-206635
 【公開日】平成11年8月3日(1999.8.3)
 【年通号数】公開特許公報11-2067
 【出願番号】特願平10-12312
 【国際特許分類第7版】

A47L 9/02
 【F1】
 A47L 9/02 Z

【手続補正書】

【提出日】平成14年5月16日(2002.5.16)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】集塵用の吸込開口が底面に形成された吸込口本体と、前後方向に延びた軸線回りに回転可能に前記吸込口本体の後部に設けられるとともに前記吸込開口に連通した回転管と、この回転管に連結される接続管とを備え、前記回転管の後端部に左右方向に延びた軸線を有する円弧状の接合面を有する第1連結部が設けられ、前記接合面に接合するとともにその接合面に沿って前後方向に回転し且つ第1連結部とともに連結風路を形成する第2連結部が前記接続管の先端部に設けられ、前記接続管は前記連結風路を介して回転管に連通するとともに第1,第2連結部により左右方向に延びた軸線回りに回転可能となっている吸込口体において、
 前記接続管を回転させた際に前記第1連結部または第2連結部によって、接続管または回転管の風路の断面積を小さくさせないようにするとともに、前記左右方向に延びた軸線回りに前記接続管を回転させて起立させた際、前後方向に延びる軸線回りにその接続管を起立位置から前記回転管とともに回転可能にしたことを特徴とする吸込口体。

【請求項2】集塵用の吸込開口が底面に形成された吸込口本体と、前後方向に延びた第1軸線回りに回転可能に前記吸込口本体の後部に設けられるとともに前記吸込開口に連通した回転管と、この回転管に連結される接続管とを備え、左右方向に延びた第2軸線を有する円弧状の接合面を内側に有し且つ後端が開口した第1連結部が前記回転管の後端部に設けられ、前記接合面内で第2軸線回りに前後方向に回転し且つ第1連結部とともに連結風路を形成する第2連結部が前記接続管の先端部に設けら

れ、前記接続管は前記連結風路を介して回転管に連通するとともに第1,第2連結部により第2軸線回りに回転可能となっている吸込口体において、
 前記第2連結部は、開口が前方に向けられるとともにこの開口が前記第1連結部内に配置され且つ前記第2軸線を軸線とするとともに前記接合面に沿って回転する半円筒状の周壁を有し、

前記接続管が後方へ回転された際、前記第1連結部から露出する切欠を前記周壁の上部の前縁に形成し、
 前記周壁の上部と前記第1連結部の上部との間にスライド部材を設けて前記切欠を上から閉塞し、
 前記接続管が前方へ回転される際、その回転とともにスライド部材が第1連結部内へ収納され、接続管が後方へ回転される際、その回転とともにスライド部材が第1連結部内から引き出されることを特徴とする吸込口体。

【請求項3】前記接続管を所定方向へ回転させた際に接続管または回転管の風路の断面積を小さくさせないように、接続管を所定方向と反対方向へ回転させた際に第1連結部の後縁部と第2連結部の前縁部との間に隙間を形成させ、

前記接続管の回転に応じて伸縮する蛇腹部材で前記隙間を塞いだことを特徴とする請求項1の吸込口体。

【請求項4】請求項1ないし請求項3のいずれか記載の吸込口体を有することを特徴とする電気掃除機。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正内容】

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、請求項1に記載の発明は、集塵用の吸込開口が底面に形成された吸込口本体と、前後方向に延びた軸線回りに回転可能に前記吸込口本体の後部に設けられるとともに前記吸込開口に連通した回転管と、この回転管に連結される接続管とを備え、前記回転管の後端部に左右方向

に延びた軸線を有する円弧状の接合面を有する第1連結部が設けられ、前記接合面に接合するとともにその接合面に沿って前後方向に回転し且つ第1連結部とともに連結風路を形成する第2連結部が前記接続管の先端部に設けられ、前記接続管は前記連結風路を介して回転管に連通するとともに第1、第2連結部により左右方向に延びた軸線回りに回転可能となっている吸込口体において、前記接続管を回転させた際に前記第1連結部または第2連結部によって、接続管または回転管の風路の断面積を小さくさせないようにするとともに、前記左右方向に延びた軸線回りに前記接続管を回転させて起立させた際、前後方向に延びる軸線回りにその接続管を起立位置から前記回転管とともに回転可能にしたことを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】請求項2の発明は、集塵用の吸込開口が底面に形成された吸込口本体と、前後方向に延びた第1軸線回りに回転可能に前記吸込口本体の後部に設けられるとともに前記吸込開口に連通した回転管と、この回転管に連結される接続管とを備え、左右方向に延びた第2軸線を有する円弧状の接合面を内側に有し且つ後端が開いた第1連結部が前記回転管の後端部に設けられ、前記接合面内で第2軸線回りに前後方向に回転し且つ第1連結部とともに連結風路を形成する第2連結部が前記接続管の先端部に設けられ、前記接続管は前記連結風路を介して回転管に連通するとともに第1、第2連結部により第2軸線回りに回転可能となっている吸込口体において、前記第2連結部は、開口が前方に向けられるとともにこの開口が前記第1連結部内に配置され且つ前記第2

軸線を軸線とするとともに前記接合面に沿って回転する半円筒状の周壁を有し、前記接続管が後方へ回転された際、前記第1連結部から露出する切欠を前記周壁の上部の前縁に形成し、前記周壁の上部と前記第1連結部の上部との間にスライド部材を設けて前記切欠を上から閉塞し、前記接続管が前方へ回転される際、その回転とともにスライド部材が第1連結部内へ収納され、接続管が後方へ回転される際、その回転とともにスライド部材が第1連結部内から引き出されることを特徴とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正内容】

【0034】

【発明の効果】以上説明してきたように、請求項1の発明によれば、接続管を所定角度回転させた際に第1連結部または第2連結部によって、接続管または回転管の風路の断面積を小さくさせないようにしたものであるから、接続管の回転により風路の断面積を小さくせず済み、接続管を起立させてから回転管とともにその接続管を回転させることによりその接続管を水平状態に倒して狭い隙間を掃除するような場合であっても、吸込効率を低下させずに塵埃を吸引していくことができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正内容】

【0035】請求項2の発明によれば、上記効果の他、スライド部材で切欠を塞ぐようにしたものであるから、その構造は簡単になるという効果を有する。